植 物 分 类 学 报 34(3):318～323(1996)
Acta Phytotaxonomica Sinica

新疆蒲公英属一新种*

翟大彤　　安争夕
(山西大学师范学院，太原 030012)　　(新疆农业大学，乌鲁木齐 830052)

A NEW SPECIES OF *TARAXACUM* FROM XINJIANG

Zhai Da-tong　　An Zheng-xi
(*Teachers College, Shanxi University*, Taiyuan 030012)　　(*Xinjiang Agricultural University*, Urumqi 830052)

Abstract A new species, *Taraxacum xinyuanicum* D. T. Zhai et Z. X. An from Xinjiang is described. The species is morphologically similar to *T. officinale* and *T. compoctum*, but corollas of the species are glabrous and pappi are shorter than those in the latters. Besides, the comparison of size and abortive rate of pollen grains and chromosome number from 3 species is made in the paper.

Key words *Taraxacum*; *T. xinyuanicum*; Pollen; Chromosome number

摘要 本文报道了新疆产蒲公英属植物一新种——新源蒲公英 *Taraxacum xinyuanicum* D. T. Zhai et Z. X. An,并对其模式产地种群中其它个体的形态变异做了进一步的说明,同时还指出它与药用蒲公英 *T. officinale* Wigg. 和堆叶蒲公英 *T. compactum* Schischk 的异同;花粉体积变异、败育率和染色体数目的统计表明它是一个二倍体,与后面的两个多倍体种有明显的差别。

关键词 蒲公英属;新源蒲公英;花粉;染色体数目

新源蒲公英　新种　图1

Taraxacum xinyuanicum D. T. Zhai et Z. X. An, sp. nov.

Affine *T. officinali* Wigg. et *T. compacto* Schischk., sed pappis brevioribus, corollis glabris, a posteriore phyllariis exteriis lucide viridibus et sub anthesi horizontaliter patentibus differt.

Planta 5～18 cm alta. Collum radicis residuis fuscidulis foliorum emortuorum vestitum, in axillis paulo pilosum. Folia 3.5～9 cm longa, 1～3.6 cm lata, elliptica usque anguste oblanceolata, viridia, sparsim pilosa vel subglabr, pinnatipartita margine dentata inter lobos; lobis terminalibus triangulis acutis et integris, raro dentatis; lobis lateralibus horizontaliter patentibus, ascendentibus vel inclinatis, acutis, integris vel dentatis. Scapi folio longiores, plerumque flavo-virelli, sub calathidiis copiose. araneoso-tomentelli. Involucri 9～12 mm longi; phyllaria exteriora lanceolata vel lanceolato-ovata, lucide viridia, interioribus multo latiora raro eis subaequilata, horizontaliter patentia sub anthesi, ecorniculata; interiora viridia,

* 1994-11-26 收稿。

exterioribus ca. 1.5-plo longiora, ecorniculata. Flores flavi, marginales ligulati subtus in-

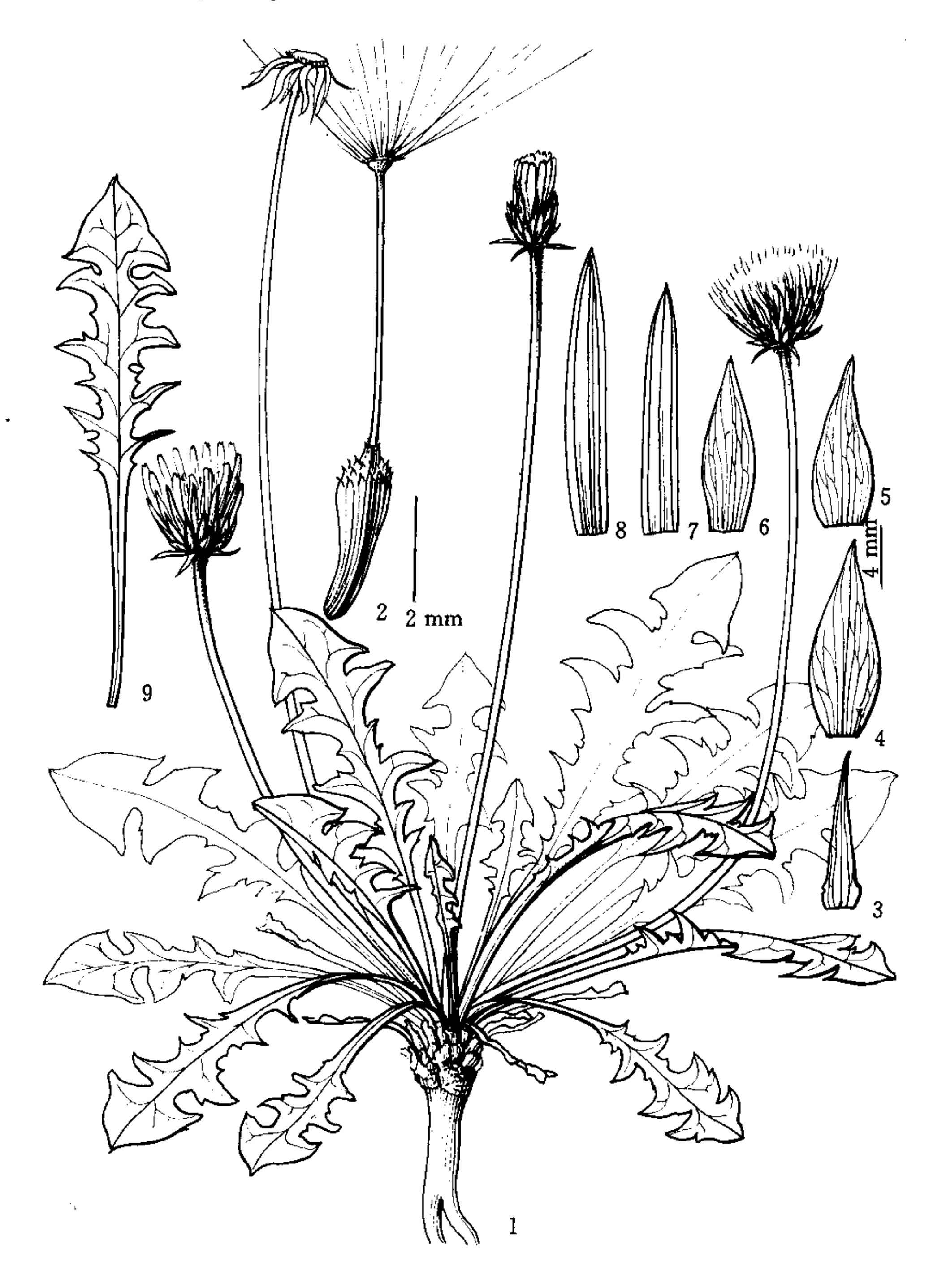


图 1　新源蒲公英　1. 植株; 2. 果实; 3～8. 总苞片(由外至内); 9. 叶。(张荣生绘)
Fig. 1　*Taraxacum xinyuanicum* D. T. Zhai et Z. X. An　1. plant; 2. achene; 3～8. involucral bracts (from the outer to the inner); 9. leaf.

conspicue striata, corollis glabris. Achenia fusca, parte dilatata 2.5 mm long. in tertia parte superiore breviter apiculata, infra solummodo sulcata; rostrum tenue, 4～5 mm longum; pappus albus, 4～5 mm longus. (2n=16)

Xinjiang(新疆): Xinyuan (新源) Nalati(那拉提), alt. ca. 1500 m, in glareosis regionis ad vias mediae et inferioris montium, 1994-08-04, D. Y. Tan (谭敦炎) et D. T. Zhai (翟大彤) 199445-5 (typus, XJA)

植物高 5～18 cm。根颈部残存叶腋有少量褐色绒毛。叶绿色,椭圆形至狭倒披针形,长 3.5～9 cm,宽 1～3.6 cm,被少量柔毛或几无毛,羽状深裂而具小间出裂片或齿;顶端裂片三角形,全缘;侧裂片上倾或下倾,急尖,全缘或具齿。花葶数个,长于叶,黄绿色,顶端被丰富的蛛丝状毛。总苞长 9～12 mm,外层总苞片披针形至卵状披针形,淡绿色,宽于内层总苞片,花期水平状张开,无角;内层总苞片绿色,无角,长为外层的 1.5 倍。花黄色,花冠无毛,外层舌状花背面有宽的暗色条带。瘦果褐色,果体长 2.5 mm,有较多的纵棱,上部 1/3 被小尖刺,其余部分无瘤状突起;锥体长 0.2～0.4 mm;喙纤细,长 4～5 mm;冠毛白色,长 4～5 mm。(2n=16)

本种与药蒲公英 *T. officinale* Wigg. 和堆叶蒲公英 *T. compactum* Schischk. 相近似,但花冠无毛,冠毛较短。本种的外层总苞片淡绿色,花期水平张开,与堆叶蒲公英不同。

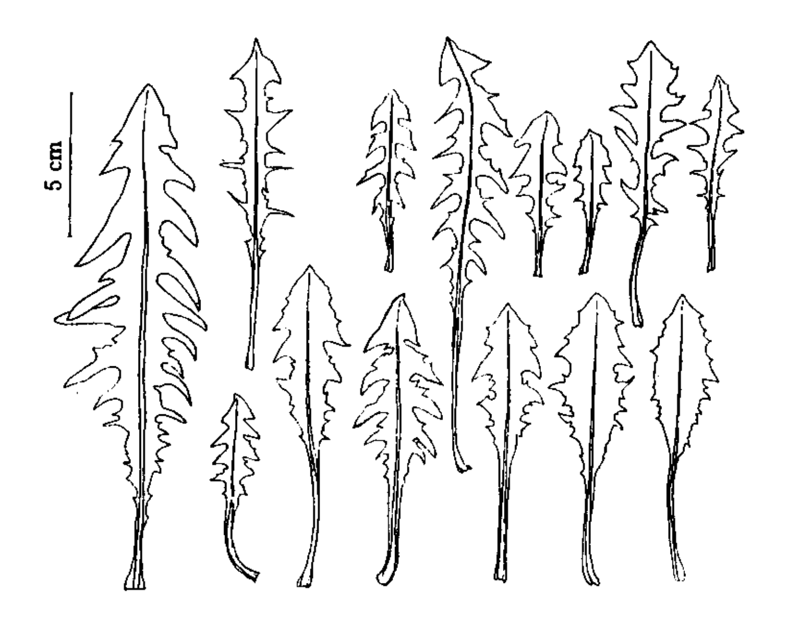


图 2 新源蒲公英那拉提居群中不同个体的叶形态
Fig. 2 Leaf shape variation in a population of *T. xinyuanicum* in Nalati

在新源蒲公英那拉提居群中采集的其它 50 余份标本,外部形态基本与模式标本相一致,但也有变异。幼株(未产生花葶)叶不裂或浅裂,其它植株的叶裂片大小、形态有所不同。顶端裂片有三角形,斜三角形,斜方形及其它形状;侧裂片有细长而渐尖、宽而急尖,及宽而钝圆的形状(图 2)。在花期及果期,总苞片长度在 7～15 mm 间变动,有的大于 13 mm,但多集中在 10～12 mm。成熟果实除褐色外,少数为黄褐色(近麦秆黄色),果体长

2.2～3 mm,喙长 3～7 mm,果体大的喙较长。

具长总苞和大果实的少数植株,与药蒲公英有性状交叉的现象,而较矮的植株总苞较小,果体与喙较短,又与堆叶蒲公英相一致。但如前所述,它们的冠毛较短,花冠无毛,很易与后二者相区分。此外,还有外层总苞片淡绿色,花期水平状张开与堆叶蒲公英不同(图 1:1)。

本文用孔雀绿-酸性品红-橘红 G 混合试剂染色法(陈家瑞,1991),对采集到的药蒲公英、堆叶蒲公英和新源蒲公英的每份标本,进行花粉败育率、花粉粒的大小平均值及标准方差的调查,其结果如表 1。

表 1　三种蒲公英花粉粒体积变异

Table 1　The variation of Pollen grains in size in three *Taraxacum* species

种名 Species	标本号或数 No. of Specimens or amount of Sheets observed	统计的花粉数(粒) No. of pollen grains observed	花粉粒大小平均值(μm) Average pollen diameter	花粉粒大小标准方差 Standard deviation of pollen size	败育率(%) Percentage of aborted pollen grains	总苞长度 Length of involucre (mm)	果体长度 Length of achene body (mm)	喙长度 Length of rostrum (mm)
T. xinyuanicum	199445-1	209	27.66	2.45	13.15	9～11	2.5	4
	199445-2	175	28.80	1.97	13.35	8～10	2.5	6
	199445-3	155	28.11	2.06	7.09	11	2.5	5.5
	199445-4	154	26.62	1.66	20.41	12～13	2.5	3～5
	199445-5 *	172	27.15	2.19	17.44	9～12	2.5	4～5
	199445-6	189	29.19	1.91	7.58	11～14	3	7
	199445-H1	182	28.34	1.70	19.21	10～14	—	—
	199445-H2	174	27.86	2.53	12.30	9～10	—	—
	199445-H3	168	25.34	2.39	17.50	12～14		
	199445-H4	162	27.72	2.13	10.48	10～13	3	6.5～7
T. officinale	51	137～226	23.19～34.9	3.71～8.5	40.15～98.82	13～20	3～4	7～12
T. compactum	5	129～173	29.09～34.5	4.30～6.0	60.69～89.70	9～12	2.5～3	4.5～6.5

* The type specimen of *T. xinyuanicum*

由表 1 可以看出,新源蒲公英花粉败育率最大仅有 20.41%,标准方差较小,在 1.66～2.53 之间,且花粉粒小而规则,多为 3 孔沟网状型。需指出的是模式标本以及具大果实、大总苞而与药蒲公英相近的植株,它们的花粉粒大小变异和败育率也都没有超出此范围,花粉形态也较整齐(表 1,图 3,图版 1:2)。根据早期学者的资料(Jenniskens, 1984; Sterk *et al.*, 1982; Morita, 1980, 1976; Malecka, 1967, 1961; Tschermark-Woess, 1949 等),二倍体有性生殖的蒲公英具有这种特征的花粉粒。同时本文对取自 3 个新源蒲公英个体的果实,发芽后常规法(李懋学,1991)观察其染色体,也证实了本种是二倍体:2n=16(图版 1:5)。

药蒲公英和堆叶蒲公英的花粉粒大小变异很大,败育率也较高。如药蒲公英中,产于富蕴的 TZ136 号标本,花粉粒最小的为直径 20.5 μm,最大的达 55 μm,标准方差为 6.04;而产于乌鲁木齐的 ATZ3 号,花粉粒变异幅度更大,最小的为 15 μm,最大的为 57.5 μm,标准方差为 8.57,败育率高达 84.88%;产于阿尔泰山的堆叶蒲公英 A720994 号标本,最小的花粉粒约 17.5 μm,最大的 47.5 μm,败育率为 83.72%(图 3,图版 1:3～4)。前人的研究工作(Sterk *et al.*, 1982; Malecka, 1967, 1962; Fürnkranz, 1960; Tschermak-

Woess, 1949)已经指出,在蒲公英属中产生这种花粉,起因于减数分裂中染色体行为和细胞分裂的不规则,因而具有败育率较高、大小变异幅度较广的花粉,是无融合或兼性无融合生殖植物的特征。

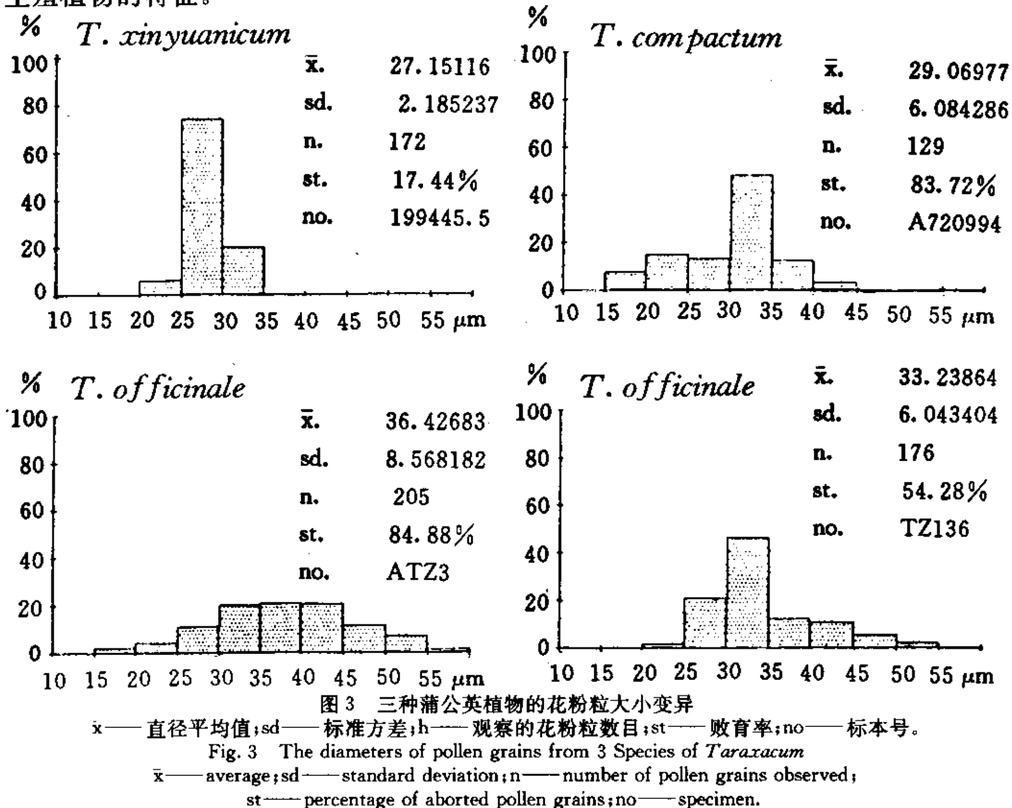


图3 三种蒲公英植物的花粉粒大小变异

x̄——直径平均值;sd——标准方差;h——观察的花粉粒数目;st——败育率;no——标本号。

Fig. 3 The diameters of pollen grains from 3 Species of *Taraxacum*

x̄——average; sd——standard deviation; n——number of pollen grains observed;

st——percentage of aborted pollen grains; no——specimen.

关于药蒲公英染色体数目,多数学者报道为三倍体:2n=24 (Mehra, 1965; Koul, 1964; Sörense and Gudjonsson, 1964; Maleck, 1962; Mulligan, 1959; Sörensen, 1958; Pólya, 1950; Tischer, 1937; Poddubnaja-Arnoldi, 1934; Gustaffsson, 1932),而且Malecka(1964)发现,波兰30个不同产地的药蒲公英,其染色体数目非常一致,均为2n=24,但Tschermak-Woess(1949)和Fürnkranz(1960)先后在维也纳药蒲公英居群中发现有2n=16, 2n=32和2n=36, 37的植株。本文对产于新疆富蕴和乌鲁木齐的药蒲公英也进行了染色体观察,发现富蕴TZ136号为三倍体,2n=24(图版1:6),乌鲁木齐ATZ3号为四倍体,2n=32(图版1:7)。

综上所述,虽然新源蒲公英中不同个体间有一定的差异,但均为二倍体,可根据花冠被毛状况,冠毛的长度等特征与药蒲公英、堆叶蒲公英明显区分,且后二种为多倍体的无融合或兼性无融合生殖植物,据此,可以认为新源蒲公英是一个好种。

参 考 文 献

李懋学, 张敩方. 1991. 植物染色体研究技术. 哈尔滨: 东北林业大学出版社. 1~48

陈家端. 1991. 植物孢粉染色技术综述及其应用. 植物学集刊. 5: 269~276

Jenniskens M-J P J. 1984. Self-compatibility in diploid plants of *Taraxacum* section Taraxacum. Acta Bot

Neerl. **33**(1):71～80

Malecka J. 1961. Studies in the mode of the diploid endemic species *Taraxacum piennecum* Pawl. Acta Biol Crac Ser Bot. **4**:25～42

Malecka J. 1962. Cytological studies in the genus *Taraxacum*. Acta Biol Crac Ser Bot. **5**:117～136

Malecka J. 1967. Chromosome numbers of 5 *Taraxacum* species from Mongolia. Acta Biol Crac Ser Bot. **10**:73～83

Morita T. 1976. Geographical distribution of diploid *Taraxacum* in Japan. Bull Natn Sci Mus Ser B. **2**:23～38

Morita T. 1980. A search for diploid *Taraxacumin* Korea and eastern China. by means of pollen observations on herbarium specimens. Jap Tourn Bot. **55**(2):33～44

Sterk A A *et al*., 1982. Sexual and agamospermous *Taraxacum* species in the Netherlands. Acta Bot Neerl. **31**(3):227～237

бобров Е Г. цвлев Н Н. 1964. Фл. СССР 29. Ленинград: Наука. 433～434. 512～513

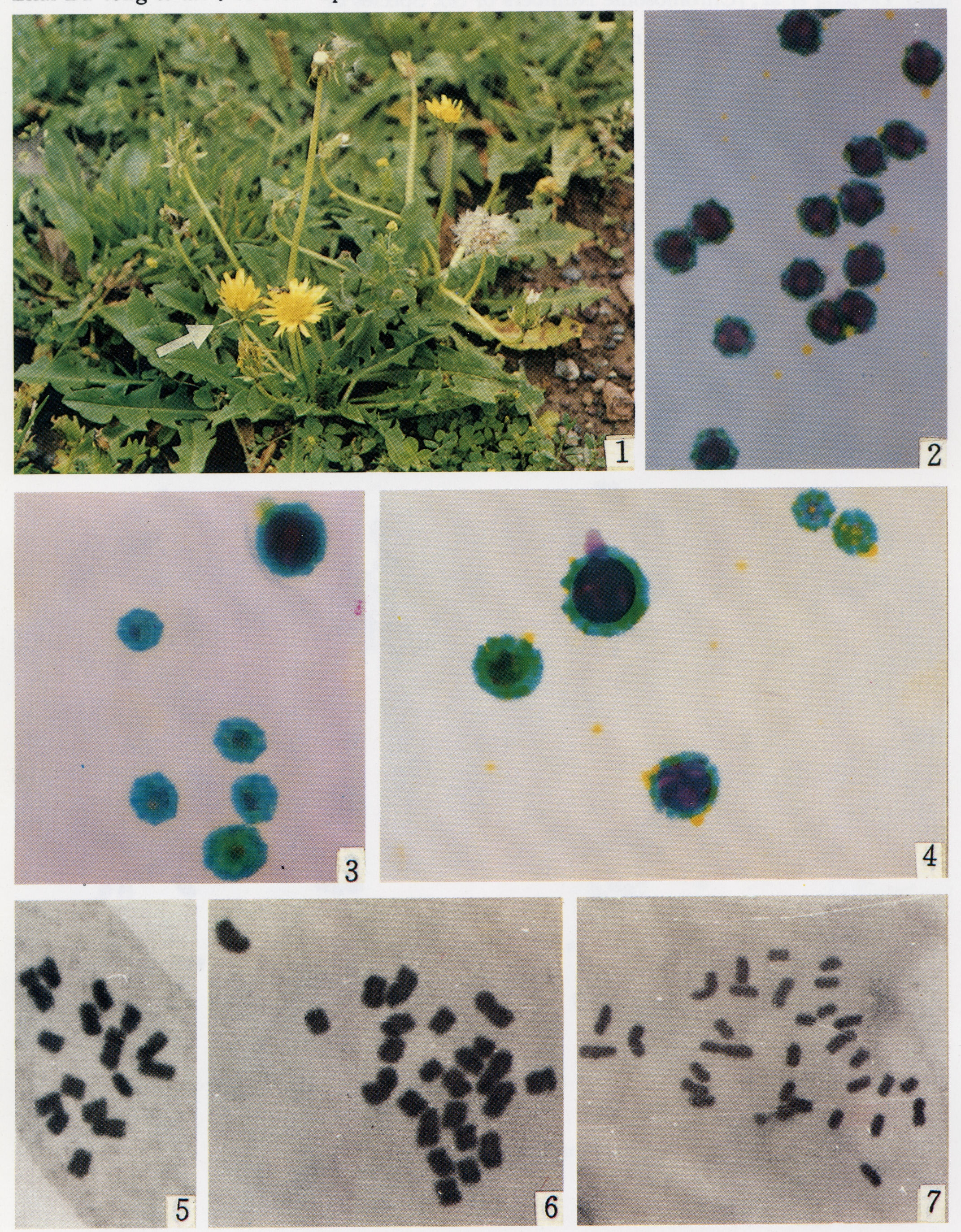
Оразова А О. 1975. Одуванчики Казах. и Средней Азии. Алмата: Наука Каз СССР. 149～150

图版说明 Explanation of Plates

图版1 1,2,5. 新源蒲公英;3,4,6,7. 药蒲公英. 1. 植株;2. 花粉粒;3. TZ136花粉粒;4. ATZ3花粉粒;5. 染色体;6. TZ136染色体;7. ATZ3染色体。

Plate 1 1,2,5. *Taraxacum xinyuanicum*; 3,4,6,7. *T. officinale* 1. plant; 2. pollen; 3. pollen (TZ136); 4. pollen (ATZ3); 5. chromosome; 6. chromosome (TZ136); 7. chromosome (ATZ3).

图版 1
Plate 1



See explanation at the end of text